הגל

בטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל

יוני 1976 הוצאה חד-פעמית

"HAGAL" THE MAGAZINE OF THE ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB

בטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל

המערכת: דורון ארד 4Z4BR, ישראל הרמתי 4Z4JT
ישראל קז 4Z4IK

העורך: ישראל הרמתי 4Z4JT

המפרסמים מכתבים ומודעות בעתון, עושים זאת
על אחריותם, ואין המערכת אחראית לתוכן אותם
מכתבים ומודעות.
חומר שנתקבל במערכת לא יוחזר.

יוצא לאור על ידי:

אגודת חובבי הרדיו בישראל
ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB
TEL-AVIV, P.O.B. 4099 תל-אביב. ת.ד.

חדשות האגודה

דבר המערכת

גליון הפעם עומד בסמן האספה השנתית אשר התקיימה לא מכבר. כמו כן, גם כמות החומר בעתון גדלה, עקב ה-שתתפות ערה יותר של חברים, ותוכלו לקרא מאמרים בקשת רחבה של נושאים כאשר הפעם הושם דגש גם לגבי עריכה והדפסה מאורגנות יותר.

כמובן, המאורע המרכזי בחודש האחרון היתה האספה השנתית בה נקבצו מאות איש מכל רחבי הארץ; חברים מ-שכבר הימים זכו לראות שוב איש את רעהו, ומאידך, חובבים צעירים זכו לפגוש פנים אל פנים את עמיתיהם ה-חדשים. האווירה היתה עליזה וטובה למרות התופעה המצערת של שילוח לש-ון רעה ונסיונות להכפיש את שמם של חלק מפעילי האגודה.

נאחל לועד החדש שנה של פעילות פ-וריה והמשך התנופה בה נמצאת האגודה בגינה היא צעדה צעד גדול קדימה מאז אותן שנים בהן לא היה תג"מ, עתון, פעילות מועדונים ודברים רבים אחרים.

אולם לא כעת הזמן לעצור ולהזכר, המלאכה המוטלת על הוועד היא מרובה וקשה, ונקווה להפגש כולנו בשנה הבאה כחברי אגודה מלוכדת ומאורגנת אשר פעילותה רבה ומגוונת מאשר בעבר.

תוצאות בחינות פסח 1976

הדו"ח הסטטיסטי של תוצאות הבחינה הגיע לועד האגודה זה עתה.

דרגה א' - נרשמו 9; נגשו 8; עברו 2; עברו חלקי 3; נכשלו 3.

דרגה ב' - נרשמו 55; נגשו 42; עברו 14; עברו חלקי 16; נכשלו 12.

דרגה ג' - נרשמו 84; נגשו 58; עברו 17; נכשלו 41.

כל הערה לגבי אחוז הנכשלים מיותרת.

בחינות לחובבים.

הבחינות הקרובות לחובבי רדיו תתקיימנה בחול המועד סוכות תשל"ז - אוקטובר 1976. בהתאם לתקנון הבחינות, יש לשלוח את טופסי ההרשמה למשרד התקשורת בהקדם.

את טפסי הבקשה חייבים להגיש למשרד התקשורת, ת.ד. 29107 תל אביב, לפחות 15 יום לפני מועד הבחינה.

השנה לא תותר השתתפותו של מי שיאחר לבחינה.

האספה השנתית

האסיפה השנתית התקיימה ביום שני 7.6.76 בבית הנוער בתל אביב. הופיעו לאסיפה כ-400 חברים, מספר שיש להתכבד בו.

כמיטב המסורת בכל שנה, נבחר יענקלה, 4X4AH ליו"ר האסיפה.

נערכה אזכרה לחברים אשר אינם אתנו כיום.

את הברכות נשאו הקשר"ר, תא"ל ישראל זמיר, מנהל מדור תדרים רשוי ו-תחיקה במשרד התקשורת, מהנדס שקד, מנהל מרכז הנוער מר י. אלוני ונשיא הכבוד, ש. מנזךי, 4X4BX.

הגביע עש ג'ק דייויס ז"ל נמסר לצ-וות אשר הקים את ממסר חיפה, וגביע החובב המצטיין עש דוד אוצרי ז"ל ה-וענק לדורון ארד, 4Z4BR. הזוכים בתחרות פסח עש מנחם חלפון ז"ל הנם:

מקום ראשון 4X4HQ
מקום ראשון מפעיל יחיד 4Z4FW
מקום ראשון תחנה ניידת 4X4WH
מקום ראשון חובב זוטר 4Z4NRG

חולקו גם תעודות חברי כבוד חדשות כאשר באסיפה עצמה קבלו אותן יענקלה, 4X4AH, וישראל ביבר, 4X4OR.

הוויכוח הפומבי התחיל בצורה רדומה, אולם התלהט עם השמע בקורתו הנוקבת של י.חלפון, 4X4FU.

התקבלה פה אחד הצעתו של ישראל, 4Z4IK להעלותאת מסי החבר ל-80 ל"י לשנה ולתלמידים סך 40 ל"י.

הוועד החדש אשר נבחר באסיפה כולל את 4X4IL, 4X4LC, 4X4NJ, 4X4WH, 4Z4BR, 4Z4BS, 4Z4IK, 4Z4JT, 4Z4MQ, 4Z4RM ו- 4Z4NPI.

בהגרלה חולקו פרסים יקרי ערך כאשר לקראת חצות התפזרו החברים.

*

המערכת נפרדת משמחה פשדצקי, 4Z4FW, אשר פורש מסיבות חוסר זמן, ומודה לו על עזרתו הנאמנה בעריכת העתון במשך השנה האחרונה.

שימו לב!

כתובת משרד הק.ש.ל. שונתה ל: ת.ד. 10191, תל-אביב.

*

בקורת "קונסטרוקטיבית"

לאחר קיתון של צוננים אשר נשפך עלינו באספה התכנסו חברי המערכת אבלים וחפויי ראש, כדי לדון היאך זה נשפר את המצב עד כי אפילו הקנטרנים והממורמרים שבחובבים ישבעו נחת מעתוננו.

תחילה הוצע לרכוש בית דפוס מכספי האגודה כדי לאפשר לעתון לצאת יום לאחר כתיבת מדור ה-DX. וזאת על מנת שהלה יהיה מעודכן ולא שיצלח לחובבי ארכיאו-לוגיה בלבד. אולם הצעה מבריקה זו נפלה הואיל ורכישה כזאת היתה משתקת את פעילות האגודה לחמש השנים הבאות, למעט החזרת חובות למלווים וכך,לאט לאט התחיל לכבוש אותנו הרעיון המתוחכם של עתון על האוויר. ואכן, מה משובח הרעיון. לא נצטרך להתרוצץ להדפיס, לחזר על פתחם של בתי דפוס או לשלוח מאות עתונים, ומעל לכל נצליח להשביע את רצון כולם.

את דבר המערכת נשדר בשבת בבוקר על R3 וכדי לא לקפח את הבאר-שבעים ישודר מדור התעודות על התדר שלהם. למען ירוו הנוביסים נחת נשדר את המדור הטכני על 40 מטר במורס, ולנוחיות החובבים הדתיים ישודר מדור ה-DX ביום שלישי אחר הצהריים. את תמונת חובב החודש נעביר ב-SSTV ואת רשימת הארצות ל-DXCC ב-RTTY. בצורה הזאת העתון יהיה עתון חובבים אמיתי ומעודכן, אשר יענה על דרישות כל קבוצות החובבים, כאשר תעודה מיוחדת תוענק לכל מי שיקלוט את כל חלקי העתון.

על מנת לסבר את פניהם של הזקנים ברוחם או המרגישים עצמם "מכובדים" ורוצים עתון רציני ויבש כדרדר המדבר, נבטל את הכתבות הכתובות ברוח טובה ובהומור ונכניס במקום זאת את מדור הלשון הרעה, בו כל חובב אשר ירצה להשמיץ יוכל לשאת את דברו, ולא לחכות עד האספה. גם על אותם חברי אגודה צעירים אשר עדיין אין ברשותם מקלט חובבים חשבנו ואכן מתנהל מו"מ עם משרד התקשורת כדי לקבל תדר בגלים הבינוניים, שם נוכל לשדר את הכריכה של "הגל" בלווית שמות העורכים.

אגב, הצענו גם להאל לשדר את "חברים" על 20 מטר ובכך להכנס לעידן התחכום והחכמולוגיה.

נקווה שלאחר הפגנה זו של רצון טוב יצטרפו אלינו יוזמי הרעיון הנפלא של עתון על האוויר ויטו גם שכם בעריכת ובשדור העתון ולא יישארו בגדר של מותחי בקורת אשר אינם נוקפים אצבע לעזור.

$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$

מזל טוב לישראל לביא, 4X4UF
להולדת הבת

$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$

במועדונים

מועדון תל אביב, 4X4HQ

מאת דורון ארד, 4Z4BR

בימים אלו הגיעה משושת היאגי למ-ועדון כך שבקרוב נתחיל לטפל גם ב-שטח הדי-אקסים. הפעילות במועדון ת-תרחב ותכלול ששה ימי הפעלה בשבוע, כאשר נועם, 4Z4RY, ישמש כמדריך ע-וזר. הפעילות המתוכננת לקיץ כוללת ימי שדה ופעילות מעיר הנוער, בנו-סף לחוגים לדרגה ג' ודרגה א', אשר קיימים כבר במועדון.

*

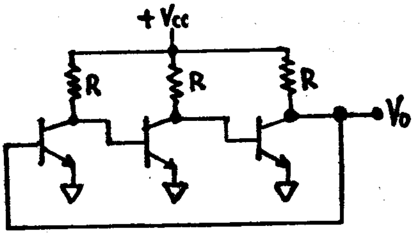
IQ אלקטרוני

מאת אבנר ברזילי, 4X4LO

בגליונות הבאים תופיע בכל פעם שא-לה הנושאת מספר פתרונות, בעזרתה תוכל לבחון ולהעשיר את ידיעותיך בנושא האלקטרוניקה.

במעגל הנתון מתח היציאה (V_0) הוא:

א. 0.6V
ב. $\frac{V_{cc}-0.6}{2}$
ג. תנודות בגלל חוסר יציבות של ה- LOOP
ד 0.1V



*

התשובה למטה

רוב הפרסים להגרלה שהתקיימה באספה השנתית נתרמו או נתקבלו בהנחה ניכרת ע"י מספר חברות.
ברצוננו להודות להן מעל דפי "הגל".
ואלו שמות החברות:
חברת רדיו ישראלית.
רפק בע"מ.   חץ אור אלקטרוניקה
גבעון אלקטרוניקה בע"מ.
אינג' א. בידני בע"מ.
ליברטי אלקטרוניקה בע"מ (דני ליברכט).
אחים ליקוורמן.

תשובה: ג

מדור טכני

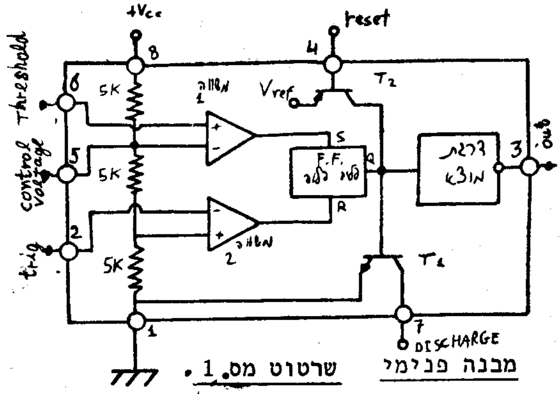
המעגל המשולב 555

מאת יהשע סקוב.

זהו אחד הג'וקים הפופולריים ביותר והשימושיים ביותר. שמושיו העיקריים הנם:

1. קוצב זמן מדוייק המסוגל לספק במוצאו ישירות עד 200mA.
2. מחולל פולסים.
3. מתנד לשימוש כאזעקה או כמחולל שמע אשר יכול להזליך ישירות רמקול.

המעגל פועל במתח מקור מ-5 עד 15 וולט ומחירו נע בסביבות 10 לירות.
שמות נוספים: MC1455D1, 556=2x555 שנים באריזה. 553,554=4×555, 4 באריזה.



מבנה פנימי

שרטוט מס. 1.

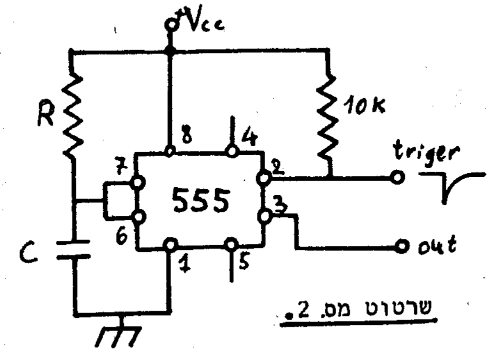
מחלק המתח של נגדי ה-5K מחלק את מתח המקור ל 3 חלקים שווים אשר כל אחד 1/3Vc. כלומר ברגל ה (+) של משווה 2 יהיה 1/3Vc, וברגל ה (-) של משווה 1 יהיה 2/3Vc ביחס לאדמה.

כאשר ברגל ה (-) של משווה יש מתח נמוך מאשר ברגל ה (+) שלו יופיע מתח במוצאו של אותו משווה (מצב "1" לוג). לפיכך משווה 2 יתן מתח במוצאו כאשר ברגל 2 של הג'וק יהיה מתח גבוה מ 2/3Vc.
כאשר ברגל R של הפליפ פלופ יש מתח, יתאפס המוצא שלו Q וישאר אפס עד אשר יופיע מתח ברגל R. אזי יהא מתח המוצא של הפליפ פלופ "1" עד אשר יופיע מתח ב-R וחוזר חלילה. כאשר במוצא הפליפ פלופ Q יש מתח, T1 ברוויה ורגל 7 מקוצרת לאדמה. דרגת המוצא היא מהפכת כך שכאשר ב-Q יש מתח במוצא (רגל 3) אין, ולהפך.

שמוש בתור קוצב זמן.

One Shot Multivibrator

במצב הרגיל (היציב) מוצא הפליפ-פלופ הוא "1" כלומר יש מתח במוצא המעגל (רגל 3 שלו) אין מתח, רגל 7 מקוצרת לאדמה כך שהקבל מפורק ממתח. ברגל 2 יש מתח Vc המועבר דרך הנגד של 10K. אולם אם נקצר לרגע את רגל 2 לאדמה יהיה המתח שם כמובן נמוך מ- 1/3Vc דבר שיהפוך את מוצא הפליפ-פלופ ל-0. T1 יפסיק לקצר את הקבל C ומעכשיו הוא יתחיל להטען דרך R. לאחר דרגת המוצא יופיע ברגל 3 מתח הקרוב ל-Vc. בינתים ממשיך הקבל להטען וכעבור זמן השווה ל- 1.1×R×C יגיע המתח עליו ל-2/3Vc. הפליפ-פלופ יחליף מצב, רגל 7 תקצר את הקבל לאדמה והמתח ברגל 3 ירד ל-0.

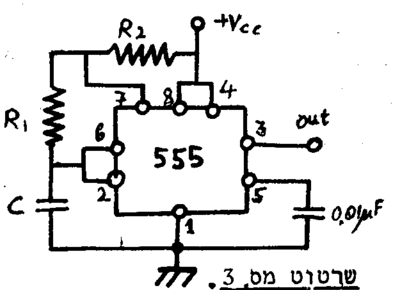


שרטוט מס. 2.

יש לציין שמשך הזמן איננו תלוי בכלל במתח Vc, הוא תלוי רק ב-R וב-C. ניתן בכל זאת לשנות את זמן המיתוג על ידי שינוי המתח ברגל 5. לפי שרטוט 1 אפשר לראות כי שינוי המתח ברגל 5 ישנה את מתח היחוס של המשווים. אם אין מעונינים להשפיע על זמן המיתוג בעזרת רגל 5 יש לחבר קבל בן .01μF בין רגל 5 לאדמה וזאת כדי למנוע הופעת רעשים. כן יש לציין כי כאשר המוצא הוא "1" לא ישפיעו פולסים נוספים ברגל 2 במאום. אפשר להפסיק את פעולת המעגל באמצע על ידי קיצור רגל 4 לאדמה. אם אין עושים כך יש לקצר את רגל 4 ל-Vc.

שמוש בתור אל-יציב

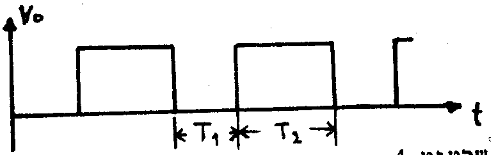
Astable Multivibrator



שרטוט מס. 3.

נניח כי מוצא הפליפ-פלופ הוא "0" (אין מתח) אי לכך רגל 7 איננה מקוצרת לאדמה לכן יטען C דרך זוג הנגדים R1 ו-R2 עד אשר המתח ברגל 6 (המקוצרת לרגל 2) יעלה על 2/3Vc. אז יתהפך הפליפ-פלופ רגל 7 ת-

קוצר לאדמה, והקבל יתפרק דרך R1 עד אשר המתח עליו ירד מתחת 1/3Vc והמצב יתהפך שוב וחוזר חלילה. עם התחלף המתח במוצא הפליפ-פלופ יתחלף המתח גם ברגל 3. צורת המתח במוצא הוא כדלהלן:



שרטוט 4.

כאשר $T1=0.7R1C$ $T2=0.7(R1+R2)C$

והתדר $f=\frac{1}{T}=\frac{1.46}{(R1+R2)C}$

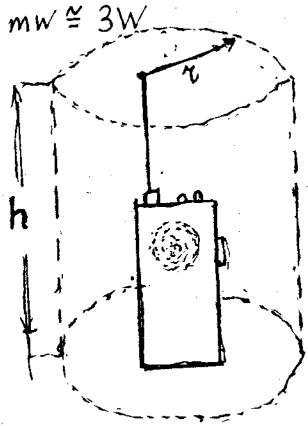
את התדר ניתן לשנות ע"י שינוי R1. ניתן לחבר במקומו גם פוטנציומטר. כמו כן ניתן לשנות את התדר גם ע"י שינוי C.
אפשרות נוספת היא קביעת התדר ע"י מתח, וזאת ע"י שינוי המתח ברגל 5. צורה זו י-כולה לאפשר אפנון רוחב פולס Modulation Pulse Width. בהפעלה כמחולל שמע ניתן ל-חבר במוצא רמקול דרך קבל של כ-25µF. (ב-מקרה זה יש לתכנן כמובן את R ו-C לפעולה בתדר שמע).
חומר למחשבה: במעגל האל-יציב רוחב הפולס אינו שווה לרוחב הרווח. איזה שינוי תכנ-יס למעגל כדי לתקן זאת?

*

שמור על עיניך
מאת ריקי קליין, 4X4NJ

כידוע, קרינה בתדרים גבוהים מאוד ומעלה עלולה להיות מסוכנת. בעו-לם המדע, קיימת ספרות רבה בנדון אשר מתוכה ניתן ללמוד כי המדענים עצמם עדיין מתווכחים על רמות מיר-ביות מותרות, השלכות, וכדומה.
לאור הפעילות המוגברת של חובבי-הרדיו בתדרים דלעיל, חשוב כי כל חובב ידע כי קיימת סכנה ממשית לב-ריאות האדם ויש לנקוט באמצעי זהי-רות מתאימים.
ממעקב בספרות על נושא זה ובהתחשב באופן הפעילות של חובבי הרדיו, ד-עתי היא כי צריכים להזהר, ובמיוחד מקרינה לתוך העיניים. בשום מקרה א-ין לחשוף את העיניים לרמות קרינה העולות על $1mW/C.m^2$ בתדרים דלהלן.
לפי כך מעניין במיוחד המקרה בו ח-ובב מחזיק בידו מקמ"ש ידני, כאשר המכשיר והאנטנה במרחק של 5 ס"מ מ-עיניו. במקרה זה, החובב נמצא בשדה הקרוב של האנטנה וחישוב מדוייק של השדה הופך לדבר מסובך מאד. ברצוני להציג לכם חישוב פשוט אשר בוודאי אינו מדויק, אולם לדעתי מספיק כדי להראות כי יש מקום לגתר זהירות של מפעילי המקמ"שים.
נעטוף את המקמ"ש בגליל דמיוני בעל רדיוס r וגובה h. השטח החיצוני, A, של הגליל הינו: $A=2\pi rh$
אם נסמן את ההספק של המקמ"ש ב-P, רואים כי= $\frac{P}{A}=\frac{P}{2\pi rh}$
הינו "צפיפות ההספק" (POWER DENSITY) של ההספק המוקרן מהמקמ"ש במידה וניקח מכשיר אופייני, הגובה החשמלי הינו $\frac{\lambda}{2}$ או 100 ס"מ (בגל שני מטר). כמוזכר קודם, $r=5$ס"מ (מ-רחק בין המכשיר והעיניים). כרמת הקרינה ניקח את הגבול אשר נקבע, $1mW/Cm^2$, ואז ניתן לחשב את ההספק ה-מירבי המותר ללא סכנה:

$$P=\frac{P}{A}\cdot 2\pi rh=1\frac{mW}{cm^2}\cdot 2\pi\cdot 5cm\cdot 100cm$$
$$=3142\ mW\cong 3W$$



מודגש שנית כי החישוב אינו מדויק, וכמובן נראה כי אין מקום להפעלת מ-קמשי יד בעלי אנטנות אינטגרליות ב-הספקים העולים על וט אחד או שנים. במשך הזמן יש לקוות שיהיה ניתן ל-למוד ולכתוב יותר בנושא חשוב זה. אשמח לקרוא את הערותיהם של חברינו האחרים בנדון.

*

אגודת חובבי הרדיו משתתפת בצערו של מליק - 4X4JU במות אביו

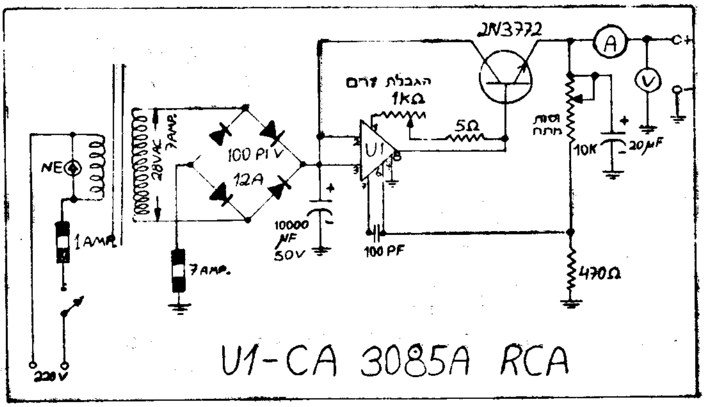
*

למה לא תתן לנוביס 3 זונס להתקשר אליך? 7mhz-21mhz

ספק כח מיוצב למתח: 25 - 1.8 וולט זרם 5 אמפר.

מאת ע. אברבנאל, 4Z4MO

הספק המיוצב המתואר בזה פשוט וזול בבניתו ויחד עם זאת שימושי הן כספק-מעבדה והן לצורך הפעלת ציוד תגם בהספקי שדור של 25 ואט.
אין כל הוראות בניה מיוחדות אך יש להקפיד על התקנת הטרנזיסטור 2N-3772 ע"ג מפזר חום גדול בעיקר כאשר יש כוונה להפעיל את הספק באופן קבוע במתח יציאה של 12 וולט ובעצמת זרם המתקרבת ל-5 אמפר.
לאלו המוכנים להסתפק במתח מיוצב מירבי בן 21 וולט אציע לרכוש שנאי לתאורת-בטחון 24 וולט. שנאים מסוג זה נמצאים בשוק בשפע. הגודל המתאים הוא 160 - 150 וולט אמפר.



*

שפורים בציוד היטקס לתחום ה-ת"ג

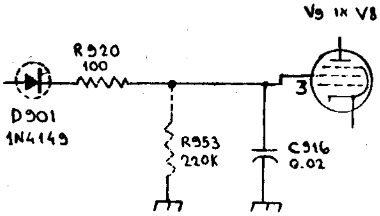
מאת גדעון רדין 4X4JO

עורו כל בעלי המקמשים הזולים מתוצרת היטקיט... מאמר זה נכתב במיוחד עבורכם. ואתם הקוראים שאין לכם ציוד כזה - חשוב כי תקראו שורות אלו כדי להווכח כמה בעיות יכולות להתרכז אצל יצרן אחד. עם זאת, אל נא תלעגו לרש... מכשירי היטקיט מציגים אתגרים טכניים בפני החובב: אדרבא - נסה לשפר אותי והפק מכך את מלוא הסיפוק.
אם הצליחה ההקדמה לעורר את סקרנותכם, עיברו נא לגוף העניין. נדון כאן בבעיות שונות ונציין באיזה דגמים הן שכיחות. פירוט מלא של התרופה למכה ניתן במקרה שהפתרון נמצא על ידי כותב שורות אלו. לפתרונות משכבר הימים אשר פורסמו בירחון חובבים רשמי - תינתן הפניה מתאימה. בטוחני שאם תאמצו את כל (או חלק מן) ההמלצות דלהלן - תפטרו מחלקן הגדול של הצרות שהטרידו אתכם בעבר.

1. חוסר דחף (DRIVE) ב-40 ו-10 מ':
מצרה זו סובלים הדגמים HW-100, HW-101 ויתכן שגם SB-101 ו-SB-102 שאין לי מידע מספיק לגביהם. הפתרון קל למדי החלף את שפופרת מגבר החב"מ V-3 בשפופרת מסוג 6DK6, אשר יש לה הגבר גבוה. בכך תצוד שתי צפורים ביריה אחת: תקבל דחף מספיק וכן תגדלנה קריאות ה- S-METER במצב קליטה והוא יהפוך מ"קמצן" ל"נדיב". אולם אין לתקוע את השפופרת סתם כך לתושבתה; יש להחליף בין חיבורי הרגליים 2 ו-7 (הקתודה והסריג המדביר, בהתאמה) על ידי חיתוך המוליכים במעגל המודפס והצלבה בעזרת תילים מבודדים.

2. ה- DRIVER אינו מגיע למקסימום באותה נקודה כמו ה- PRESELECTOR.
תופעה זו מטרידה במיוחד ומופיעה בדגמים SB-101 ו-HW-100. לעומת זאת, תוקן הדבר חלקית על ידי החברה עצמה בדגמים HW-101 ו-SB-102. מכך משתמע שדי בהשוואת התרשים של אחד הדגמים המאוחרים לתרשים שבידך. אקל עליך את המלאכה אם אגלה שהתופעה נגרמת עקב השוני בהעמסה הדינמית של מעגלי התהודה בסריג ובאנודה של השפופרת V7 בין מצב שידור לבין מצב קליטה (השפופרת נשארת מחוברת למעגל בצורה פסיבית גם בזמן קליטה). הפתרון נמצא בעזרת דיודות מיתוג המח ברות קיבול נוסף למעגל בזמן קליטה ומנתקות אותו בזמן שידור. מכיוון שהוראות הביצוע יגזלו מקום

רב מדי, אפנה אותך בלי היסוס לגל-
יון QST מנובמבר 1968 (עמוד 50),
או לגליון פברואר 1971 של RADIO-
COMUNICATION (עמוד 100).



הערה: הרכיבים שנוספו צוינו בקו מרוסק.

ציור 1. שכלול מעגל אספקת המתח לסריג הסוכך

3. חגורות גומי מתייבשות, נסדקות, וניתקות.

מדובר, כמובן בחגורות הגומי המש-
משות לתמסורת מכנית בין צירים שו-
נים לבין קבלים סיבוביים. אל תהפ-
כו את העולם בחיפוש אחר תחליף עשוי
מגומי. האם הקנתם אי פעם מערכת ח-
וגה של מקלט רדיו? בעזרת חוט מיו-
חד המיועד להוגות (ואשר ניתן להש-
יגו בחנויות הרכיבים) וקפיץ קטן,
תוכלו לחדש את התמסורת המכנית כך
שתהיה אמינה יותר מהמערכת המקורית.
ה"חופים" המתכתיים שעליהם היה מו-
רכב הגומי מתאימים בהחלט למטרה זו.

4. חוסר רגישות קליטה בגלים הגבו-
הים (21 ו-28 מה"צ).

שכיח בדגמים SB-101 ו-HW100. בדג-
מים המאוחרים יותר פתרה החברה עצ-
מה את הבעייה. מה קל יותר מלהחליף
את V10 ו-V11 בשפופרות 6SH6 מבלי
לעשות שום שינוי נוסף במעגל?

5. "סתימה" של המקלט והתאוששותו
האיטית בגמר שידור ממושך.

צרה צרורה זו מופיעה בעיקר לאחר
שהמכשיר היה בשימוש מספר חדשים ו-
שכיחה בעיקר בדגמים הישנים יותר,
כאשר בדגמים היותר חדשים נפתרה הב-
עייה חלקית על ידי החברה עצמה. מ-
קור התקלה בפליטה בלתי רצויה של
אלקטרונים מהסריג הסוכך בשפופרות
הסופיות של המשדר ובשפופרת הדחיף,
V7. על סריגים אלו מתפתח, לאחר ש-
ימוש ממושך בשפופרת, מתח חיובי ב-
יחס לאשייה. כל עוד המקמ"ש בשידור,
מקבלים הסריגים הסוככים ממילא מתח
חיובי ממקור חיצוני; אבל כשהמקמ"ש
עובר לקליטה, מנותק מתח הפעולה ה-
חיובי מן הסריגים הללו (כדי לשתק
את פעולת השפופרות) ואז מופיע המ-
תח החיובי הבלתי רצוי בכל הדרו ו-
תפארתו, כשהוא דועך ונעלם ככל שה-
טמפרטורה של הסריג הסוכך יורדת. א-
ורח בלתי קרוא זה משאיר את קו הא-
ספקה של הסריגים הסוככים במשדר חי-
ובי בזמן שאינו אמור להיות כזה, ו-
אז מקבל גם הסריג הסוכך של השפופ-
רת V2 מתח חיובי דרך הנגד R937. ה-
שפופרת V2 משמשת כמגבר מפריד
(ISOLATION-AMPLIFIER) בין האפנן המא-
וזן לבין מגבר התב"מ הראשון V3. אם
הסריג הסוכך של V2 מקבל מתח חיובי
בזמן קליטה - מצליח חלק מהאות של
מתנד הגל הנושא לעבור דרך V2 לסריג
של מגבר התב"מ V3. אות זה מעורר ת-
גובת וסע"א (AGC) הגורמת לקריאת
ה-S-METER לעלות (כאילו נקלט אות
בדרך הרגילה), וההגבר של V3 פוחת.
עם העלם המתח החיובי הבלתי רצוי
מן הסריג הסוכך של השפופרת V2 ח-
וזר המקלט בהדרגה לפעולה רגילה. מ-
עניין, הלא כך?

ובכן כיצד נפתור את בעייתנו ללא
הוצאות מיותרות? תיאורטית, ניתן
להחליף שפופרות סופיות וגם את V7
לעיתים מזומנות, אבל זה לא בריא
כל כך בעבור הכיס. חברת היטקיט הי-
תה כנראה מודעת לבעייה זו עקב ת-
לונות חוזרות של קונים ועל כן הכ-
ניסה בדגמים החדשים יותר דיודה נ-
וספת ונגד נוסף (D-901 ו-R-953 -ראה
ציור 1). מי שיש לו HW-100 או SB-101
טוב יעשה אם יעתיק שינוי זה. הדי-
ודה D-901 אינה מאפשרת למתח החיובי
הבלתי רצוי לעבור מן הסריגים הסו-
ככים של השפופרות הסופיות לכיוון
2, והנגד 953 מהווה מסלול פרי-
קה בעבור מתח זה.

לצערי פתרה חברת היטקיט את הבעיה
רק בעבור השפופרות הסופיות. מי ש-
אינו רוצה להחליף גם את השפופרת V7
מאותה סיבה, יתכבד ויכניס דיודה כ-
נ"ל בטור עם הסריג הסוכך שלה, ואל
ישכח גם נגד פריקה של 220 ק"א לא-
שייה.

6. שמיעה עצמית חזקה מדי באזניות
במצב CW.

חסרון זה קיים רק בדגמים HW-100
ו-SB-101 אשר בהם נחסך הפוטנציומטר
המכוון את רמת השמיעה העצמית. הפ-
תרון החלף את הנגד R-326 (שהיה 1MΩ)
בנגד של 3.3MΩ.

7. גרגור בחדר הרשת הרוכב באפנון
על אותות שמע חזקים.

בתופעה זו נתקלתי רק במקמ״ש שלי (HW-100), אבל הפתרון עשוי להועיל גם לאחרים. הטרטור האמור הפריע בעיקר לאותות שמעל ל-S-9 והיה בולט במיוחד כאשר סובבתי את בקר שבח ה-ת"ר (RF GAIN) כנגד מחוגי השעון, (להפחתת רגישות הקליטה). לאחר "דגירה" על הבעייה הגעתי למסקנה שתילי החיבור של מעגל בקרת העצמה האוטומטית (אשר הוא מעגל בעל עכבה גבוהה) קלטו את הזמזום בהשראה מתילים סמוכים להם בתוך מקלעת החיבורים הראשית. זיהיתי את חיבורי ה-AGC באמצעות התרשים וצבעי החוטים, קצצתי אותם בזה אחר זה והחלפתים בתילים מסוככים חיצוניים. הגרגור הטורדני נעלם כלא היה.

8. רעש הרקע ב-USB נשמע חד יותר מ אשר ב-LSB.

תופעה זו נובעת מפעולה של מתנד הגל הנושא (CARRIER OSCILLATOR) בתדר גבוה מן הנכון ביחס לפס המעבר של המסנן הגבישי. הוסף קבל שיפוי (טרימר) קרמי של 50 פ"פ בין הסריג של השפופרת V16A לארקה (במקביל לגביש Y1). בעזרת קבל זה תוכל לשנות את תדר המתנד ולהגיע לרחש קליטה רגיל (השווה למצב LSB). אם יש לך גישה למונה תדר - תוכל לכוון את המתנד בביוק לתדר הרשום על הגביש Y1.

9. שני הממסרים קליטה/שדור אינם "נעזבים" בבת אחת במצב VOX.

אם נתקלת בתופעה מרגיזה זו, הוצא את המכשיר מתיבתו וכן הסר את מכסה ה-.P.A. נשוף למיקרופון במצב VOX תוך נגיעה במברג במכסה הפלסטי של אחד הממסרים, וחכה עד שהמקמש יחזור לקליטה מאליו. על ידי חישה של הנקישה המכנית תוכל לקבוע בנקל איזה מן הממסרים משתהה יותר במצב שידור. חבר באופן נסיוני נגדים במקביל לסליל ההפעלה של הממסר המשתהה (התחל מערך של 68 קילואום ,מטה) ומצא את הנגד אשר בעזרתו יעברו שני הממסרים למצב קליטה בבת אחת. את הנגד הנבחר השאר מולחם באופן קבוע במקביל לסליל הממסר.

10. המנגנון המכני של החוגה איטי מדי וקשה לכוונון (רק לבעלי HW-100)

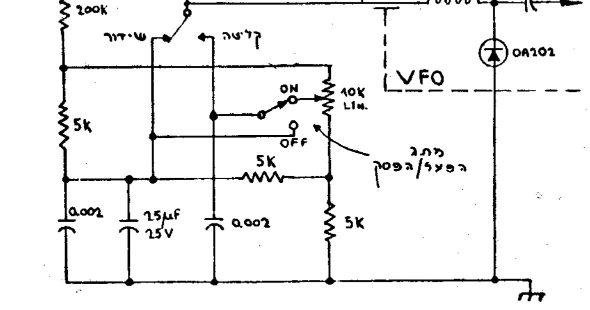
הפתרון במלואו מתואר בהרחבה בגליון CQ של מרץ 1969 (עמוד 47). כדי לעודד את ההססנים שבכם אצהיר הגית ששינוי זה בוצע על ידי בהצלחה. עיקר הבעיה היא השגת הרכיבים המכניים בחו״ל. ובכך עזר לי חבר , 4X4IL

11. הגבר קטן מדי של דרגות השמע במשדר.

מחלה זו נחשבת לכרונית במכשירי היטקיט, ולכן לא כל מיקרופון מאפשר להוציא מהמשדר תפוקה מלאה, אלא אם כן נחן המפעיל בקול רם כשל אנריקו קרוזו. כדי להתגבר על חסרון זה אפשר להשתמש במגבר שמע חיצוני משולב עם קומפרסור או לבנות בתוך המקמש מגבר חד דרגי עם FET כלשהו. אם בונים מעגל הגברה עם טרנזיסטור סיליקון רגיל (כמו 2N2484) בחיבור פולט משותף, צריך להשתמש בערכים גבוהים של נגדים במחלק המתח לבסיס הטרנזיסטור (סדר גודל של מגהאומים) ונגד של כמה מאות אומים בין הפולט לארקה ללא קבל עקיפה. אמצעים אלו חשובים כדי להשיג עכבת מבוא גבוהה בכל האפשר אשר תתאים למיקרופונים המקובלים.

12. RIT או: שינוי תדר המקלט בתחום מוגבל מסביב לתדר העבודה.

תפעולו של מקמ״ש היטקיט (או, בעצם כל מקמ״ש אחר אשר אין לו יכולת כנ"ל) הופך לעינוי אם התחנה שמולך זזה בתדר או שהתזנות ב"שולחן עגול" אינן מרושתות במדוייק. אתה עוקב אחר תחנה בעזרת כפתור התדרים ומשנה תוך כך גם את תדר השידור שלך. בסיבוב הבא, מתקנת התחנה שמולך את התדר לפיך וכך הלאה בקפיצות צפרדע לכאן ולכאן. ניתן לבנות בתוך המקמש מעגל פשוט אשר רכיביו העקריים הם דיודת קיבול משתנה (המוכנסת לתוך ה-VFO), פוטנציומטר בחזית המכשיר (לשנוי המתח המסופק לדיודה) ומחלק מתח המספק פוטנציאל קבוע לדיודה בזמן שידור. משתמשים במערכת



ציור 2. מעגל RIT.

המשך בעמוד 9.

RF CLIPPER למשדרי חד פס צד

לוקט מתוך HAM RADIO ע"י ע. אברב-נאל, 4Z4MO.

בימים אלו בהם עיקר הפעילות מתבצעת באת"ד תג"ם מן מראוי להזכיר את תחומי הת"ג ולו רק עבור אותם חובבים אשר עדיין לא עלה בידם להפעיל ציוד תג"מ מתאים.

מדובר ב- RF CLIPPER פשוט אותו ניתן להוסיף לרוב המשדרים הפועלים בשטח חד פס.

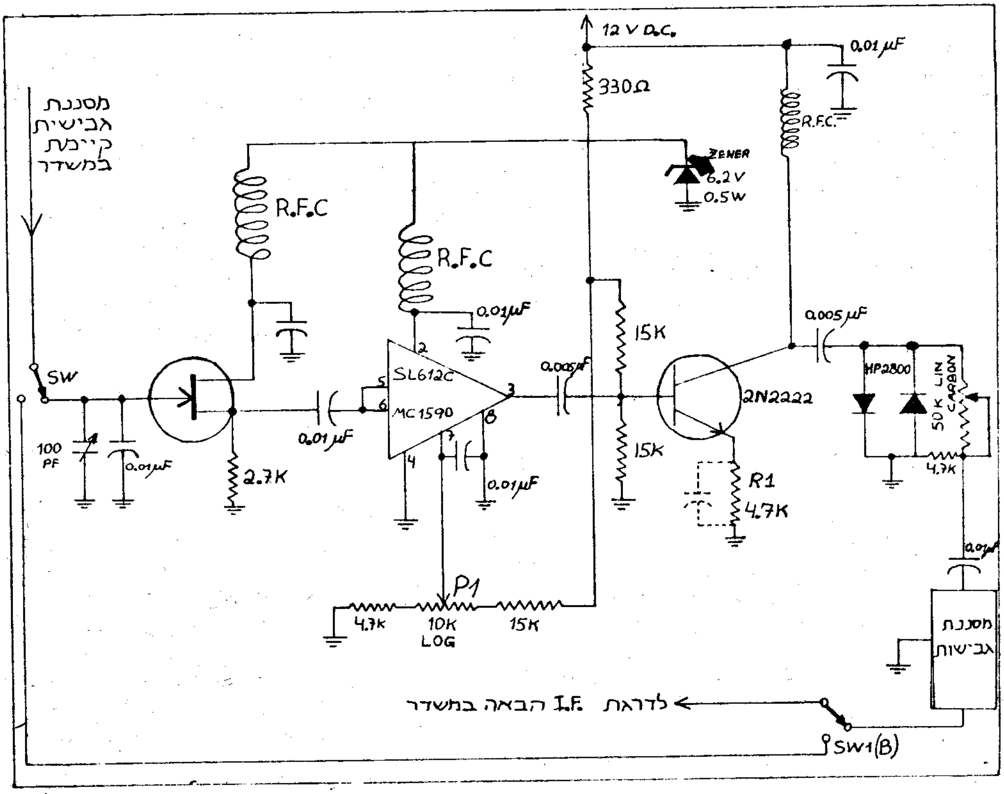
ליקטתי את החומר בעזרתו האדיבה של א. סלונים, 4X4FQ מתוך HAM RADIO אוגוסט 1971.

המאמר המקורי מתאר תוספת CLIPPER למשדרי קולינס אולם מאז פורסם,הותקנו בארץ מספר מתקנים במשדרים מתוצרת דרייק, גלקסי היטקיט ועוד.

ל-40 דולר, דבר המרתיע את החובב אשר אין הפרוטה מצויה בכיסו. מאידך אל לכם לשכוח כי מחירו הכולל של המתקן זול בהרבה ממחירו של מגבר לינארי והתוצאות מבחינת דוחות מתקרבות לתוצאות המושגות תוך שימוש במגבר כנ"ל.

המעגל המשולב המתואר בתכנית הוא מתוצרת פלסי, אנגליה,אך ניתן להחליפו במעגל משולב MC 1590 תוצרת מוטורולה. הדיודות הן מסוג HOT CARRIER, HP2800 ואותן ניתן להשיג גם כן אצל מוטורולה. אשר למשנקים, אפשר להשתמש ללא חשש במשנקים רגילים 1-2.5mH. במקרה זה ככל שתדר המסננת נמוך יותר כך המשנק גדול יותר בעכבתו.

בעת הבנייה יש להקפיד על חבורים



עיקר הבעיה המתעוררת בבנית RF CLIPPER מתמצתת בהשגת מסננת גבישית מתאימה.

המסננת המותקנת חייבת להיות זהה מבחינת האפיין למסננת המותקנת במשדר, לכן כדי למנוע סיבוכים ממליצה הספרות על שמוש במסננת זהה למסננת המותקנת במשדר.

מחירה של מסננת גבישית נע בין 80

קצרים בין הרכיבים שכן מדובר ב- RF. מומלץ להתקין המתקן בתוך המשדר כדי לקצר עד כמה שניתן את כבילי הכניסה והיציאה. המחבר התקין את ה-CLIPPER בתיבת מתכת חיצונית תוך שמוש בכבילי כניסה ויציאה באורך כ-250 מ"מ דגם RG 58CU

לסכום הערות מעשיות אחדות:

א. במקמשים מתוצרת GALAXY ניתן ל-

המשך בעמוד הבא

המשך מעמוד 7.

מגעות פנייה בממסר האנטנה למיתוג שידור/קליטה של המעגל - והרי לך RIT שאין להתבייש בו. פרטים מדוייקים בציור 2.

13. מספר עצות טובות של הרגע האחרון:

שני מאמרים בירחון CQ עשויים לעניין בעלי מקמשים של היטקיט.

A. VARIABLE AF BANDWITH FOR THE HW-100. CQ JUNE 1970

B. SPLIT FREQUENCY OPERATION WITH THE HW-100: CQ, MAY 1970.

השכלול של המאמר השני מתאים גם ל-SB-101.

זה הכל להפעם. אני מקווה לקבל הדים חיוביים מאלו אשר יפיקו תועלת ממאמר זה, כדי לעודד כתיבה נוספת בעתיד.

*

המשך מעמוד 8.

וותר על דרגת ההגברה הראשונה של הקליפר, כך שהכניסה תחובר ישירות לרגל 5-6 במעגל המשולב דרך קבל צימוד 0.01μF. בשיחה שקיימתי עם ג. רדיך, 4X4IO נמסר לי כי גם במקמשים תוצרת היטקיט HW-100 ניתן לוותר על דרגה זו.

ב. במקרה של הגברה עודפת יתחיל המתקן לפעול במצב מסויים של P2 כמחנד. הדבר מתבטא ביבבה או ב"גהוק" אפייניים הנשמעים היטב במצב קליטה. במקרה זה ניתן לווסת ולשנות את ההגברה ואת רמת המשוב השלילי והייציבות ע"י שינוי ערכו של הנגד R-1 המותקן באמיטר של הטרנסיסטור 2N2222.

מצאתי כי ב-GT-550 של גלקסי, דרוש נגד בן 1.2KΩ. במקרים אחרים יתברר כי לא ניתן להגיע להגברה מספקת ו-אז יש לחבר במקביל לנגד R1 קבל קרמי בן 0.01μF.

ג. שמוש בלתי זהיר בקליפר עלול לגרום לתופעות בלתי נעימות כגון בלאי מואץ בשפופרות סופיות, שריפת שנאים ומשנקים בספקי כח, פריצת מלכודות באנטנות.

תופעות אלו נובעות כולן מעלית ההספק הממוצע של המשדר (ההספק השיאי הרגעי אינו גדל). הספק זה גדל ככל שמגדילים את ה- CLIPPING GAIN באמצעות P1. מומלץ איפה להקפיד על הדברים הבאים:

- כוון ה- CLIPPING GAIN תוך שמוש ב- MONITOR SCOPE
- בדיקת תקינותה של מערכת ה- A.L.C.
- התקנת מאווררים לאוורור המקמש ו- המגבר הליניארי.
- בדיקת מידת חומם של השנאים בספק.
- מניעת חריגות מזרם סריג וזרם אנודי מותר.
- בדיקת הספק המוצא למשושה המצוידת במלכודות. הספק זה אסור כי יעלה על הערך הנקוב בהוראות היצרן.

המשך בעמוד 15

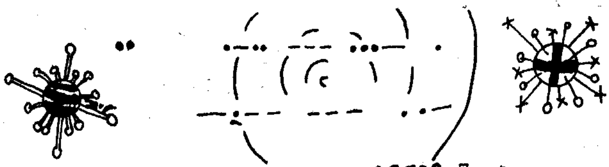
*

יובל ה-50 של ÖSOV - אגודת החובבים של אוסטריה

חגיגות יובל ה-50 של אגודת החובבים האוסטרית, ÖSOV נערכות בחודש זה. ברכותינו ל- ÖSOV ביובלם.

*

הלווינים



ידיעות AMSAT
מאת אלכס וילנסקי. 4X4MH

1. AMSAT הינו שם האגודה הבין לאומית של חובבי לוויני התקשורת. האגודה הנה בלתי רווחית וממומנת ע"י מסי חבר ותרומות. האגודה נושאת למעשה, אופי של אגודה מדעית.
מטרות האגודה הנן:
א. להעמיד לוויני תקשורת לרשות חובבי הרדיו, בכל רחבי העולם, לצורך נסויים.
ב. לטפח את ידע תקשורת החלל בין חובבי הרדיו.
ג. לפתח קשרי רצון טוב, ושתוף פעולה בתחום המחקר והלמוד של תקשורת החלל.
ד. להעמיד לוויני חובבים כאמצעי תקשורת לשעם חרום.
ה. לעודד את השמוש בתדרים גבוהים.
ו. לתת פרסום ולהעמיד לרשות הכלל את הממצאים אשר יתקבלו מהנסויים ומהמחקרים.

2. היום סובבים שני לוויני חובבים סביב כדור הארץ. הלווין OSCAR 6 שולח באוקטובר 1972, ואילו הלווין OSCAR 7 שולח בנובמבר 1974. שני הלווינים סובבים במסלולים הקרובים למסלול קוטבי, בגובה של 910 מיל לערך. משך כל הקפה הוא כ-115 דקות. טווח הקשר המקסימלי אשר ניתן להשיגו באמצעות הלווינים הוא כ-4900 מיל. משך הזמן המקסימלי אשר בו נמצא הלווין בטווח הקשר הוא כ-20 דקות להקפה. יש לציין כי לא בכל הקפה עובר הלווין בטווח של תחנת קרקע נתונה; למעשה עומדים לרשותינו 4 - 3 מעברים בשעות הבוקר וכן 4 - 3 מעברים בשעות הערב.
להלן פרטים על שני הלווינים:

א. OSCAR 6
מכיל ממסר ליניארי הקולט אותות רדיו בתחום 146.000 - 145.900 מה"ץ. הממסר אינו מיועד לתקשורת FM. כמו כן מכיל הלווין משדר אוטומטי המשדר נתונים טלמטריים במורס בתדר 29.450 מה"ץ. היות והלווין "הזדקן" וסוללותיו נחלשו, נשמעים אותותיו בעוצמה נמוכה. כדי למנוע העמסת יתר מופסקת פעולת הלווין ע"י פיקוד מהקרקע בימים קבועים בשבוע.

ב. OSCAR 7
מכיל שני ממסרים ליניאריים וארבעה משדרים אוטומטיים. ממסר ליניארי אחד מעביר אותות מתחום התג"ם 145.950 - 145.850 מה"ץ לתחום הת"ג 29.500 - 29.400 מה"ץ. ממסר זה מופעל בימים האי-זוגיים של השנה הקלנדרית וציונו "MODE-A".
הממסר הליניארי השני מעביר אותות מתחום התא"ג 432.175 - 432.125 מה"ץ לתחום התג"ם 145.975 - 145.925 מה"ץ. ממסר זה מופעל בימים הזוגיים של השנה הקלנדרית וציונו "MODE-B" (או "MODE-C" בהספק נמוך). בימי ד' בשבוע אין להשתמש בלווין.
תדרי המשדרים האוטומטיים הם:
2304.100 מה"ץ, 435.100 מה"ץ, 145.972 מה"ץ, 29.502 מה"ץ.

3. לצורכי התקשורת באמצעות הלווינים יש צורך בהספק של 100 - 50 ווט בגלים של 2 מטר או 70 ס"מ, כאשר המשושה הנה רב כוונית (למשל אנטנה רבע אורך גל, או דיפול) במקרה של שמוש באנטנה כוונית בעלת שבח - די בהספקים נמוכים יותר; עם זאת מתעורר הצורך לעקוב בקביעות אחרי כוון הלווין הנע. לצורך קליטת אותות הלווין יש צורך במקלט טוב בתחום 10 מטר או 2 מטר.
האותות הנקלטים על 10 מטר הנם בעוצמות חלשות ומוטב להשתמש, כאן, באנטנה כוונית ולעקוב אחרי כוון הלווין. עוצמת האותות הנקלטים ב"MODE-A" על 10 מטר באמצעות אנטנה פשוטה, הינה 20 - 10 ד"ב מעל הרעש. עוצמת האותות הנקלטים ב"MODE-B" על 2 מטר הינה גבוהה.
יש לציין כי AMSAT ממשיכה בפיתוח תוכניות הלווינים ומקדמת את הפרוייקט הנקרא "PHASE III".
מטרת הפרוייקט הנה להעמיד בידי החובבים לווין "כמעט סינכרוני" אשר יאפשר פתיחות לפרקי זמן ממושכים ולטווחים ארוכים.

4. לצורך ה"הכרות הראשונה" עם הלווינים מוצע כי המעוניינים יחלו בהאזנה ל-OSCAR 7 על 10 מטר. עיקר הפעילות הנה בתחום 29.450-29.500, את המשדר האוטומטי ניתן לקלוט על תדר 29.502 מה"ץ. נמיגה תכופה של האותות הנקלטים הנה תופעה מוכרת

בתקשורת הלווינים; לעיתים ימוגו ה-
אותות לכמה עשרות שניות וישובו ו-
יקלטו בחוזקה - מאוחר יותר.

יובאו להלן תחזיות מעברים, בשעות הערב, בהם פועל הלווין ב"MODE-A". ההתיחסות תהיה רק למעברים ממושכים בכל מעברי הערב יהיה המסלול מדרום לצפון. ליד כל מעבר יצויין אם המסלול הנו מזרחית לישראל (מז) או מערבית ממנה (מע). מומלץ איפה לבעלי האנטנות הכווניות להמתין ללווין שיבוא מכוון דרום ולעקוב אחרי מעברו צפונה דרך המזרח או דרך המערב - בהתאם לנתון.

תאריך	זמן (ישראל)	כוון מעבר
1.7	1708 - 1723	מז
	1855 - 1915	מז
	2050 - 2110	מע
3.7	1705 - 1719	מז
	1852 - 1914	מז
	2046 - 2107	מע
5.7	1659 - 1713	מז
	1846 - 1908	מז
	2039 - 2050	מע
9.7	1651 - 1703	מז
	1837 - 1858	מז
	2028 - 2047	מע
11.7	1646 - 1656	מז
	1829 - 1850	מז
	2033 - 2052	מע
13.7	1641 - 1651	מז
	1827 - 1847	מז
	2018 - 2037	מע
15.7	1639 - 1645	מז
	1822 - 1842	מז
	2013 - 2032	מע

5. AMSAT פתוחה לחברות בפני הכל. דמי החברות השנתיים הנם 10$. חברי AMSAT החותמים על הרבעון "AMSAT NEWS LETTER" ומקבלים אינפורמציה שוטפת ממוסדות הארגון.

מצוי בידינו חומר הסברתי פופולרי וטכני, כאחד, בנושאי הלווינים. את החומר ניתן להשיג במחיר הצילום. המעוניינים בהרשמה או בחומר הסברתי מתבקשים לפנות לכתובת: ת.ד. 6342, חיפה.

6. חובה נעימה היא לציין את השגיו של חברנו אריה ריינהרץ, 4X4VE אשר הצטרף לאחרונה לחוג המתקשרים באמצעות הלווין ומרבה בקשרים ב"MODE B"!

*

המשך בעמ' 14.

*

חברים כותבים

כותב לנו עובדיה עקרבי, 4Z4GX מלהבות הבשן

"איפה הדמוקרטיה?"

בתור חבר קבוץ בגליל העליון איני מזדמן לכל אספה שנתית שלנו בגלל המרחק הרב. ברצוני לומר מספר מילים לאותו חבר שכל כך דאג לדמוקרטיה, וכל מה שהשיג שהיתה מהומה רבתי.

לדעתי אחת המגבלות החמורות באסיפות כמו זו של האגודה, היא העובדה שלא כולם מכירים איש את רעהו ולכן אין זה רציני לידות שמות מן המותן בהצעות לחברי הועד המיועד הואיל ואני משוכנע כי לא הייתי החובב היחידי אשר רוב השמות הללו לא אמרו לו ולא כלום על יכולתו והתאמתו של כל חבר מוצע לתפקיד בועד, וכן לא ברור גם באיזו מידה כל החברים מסוגלים לשתף פעולה ולהוות צוות יעיל, הרי בהחלט היה מקום להביא הצעה "אן בלוק" מבוררת ומוסכמת, מה עוד כי הוכיחו את עצמם במעשים ולא במילים. אני יצאתי בהרגשה כי נעשה עוול מסוים לוועד היוצא בו בזמן שבהחלט הגיעו להם מספר מלים חמות על כל מה שעשו ועל נכונותם להמשיך.

אילו אותו חובב ושכמותו היה בא עם הצעה מבוררת ומוסכמת של מספר חברים המוכנים לשאת בנטל דלעיל, היה בהחלט מקור להתיחס לזה ביתר רצינות. אולם את זה הוא לא עשה וכאשר הציעו לו כי יהיה חבר בוועד הנכנס הוא סירב, ובכן, אני מצטער, אולם זו אינה התנהגות רצינית.

הדבר השני אליו ברצוני להתיחס, היא התקרית בין מר חלפון לישראל הרמתי עורך הגל. לא ברור לי מה רצה מר חלפון להוכיח בבקורת הנוקבת שלו אשר לצערי לא היתה נקיה מנימה אישית. אם העתון הוא דל הרי הוא כזה באשמתנו ולא באשמת העורך. אם אין רובנו שולחים חומר מכל סוג שהוא מובן כי התוצאה הינה עתון דל, ובחודשים בהם חברים נענים לבקשה החוזרת של העורך לשלוח חומר אז יש עתון עשיר ומעניין. יתכן כי הבקורת על מדור ה-DX מוצדקת, אולם יש לזכור כי המדור הזה איננו כל העתון אפילו אם יש מקום לשפורים. כאמור אין אני גר קרוב ולכן איני בעניינים בתוך האגודה. (מסבות טכניות - ממסר בצפת - עדיין לא עליתי על 2 מטר) אי לכך מקור המידע היחיד שלי על הנעשה באגודה הוא העתון. הואיל וברור לי כי ישנם חברים נוספים במצבי הרי בהחלט יש לעתון זכות קיום, והוא חיוני על אף מחירו.

כותב ירום שגיא

אני מוצא לנכון לפנות אליכם, מאחר ונדמה לי כי תהייה זו הדרך הנאותה למצוא פתרון ל"בעייה" שלי.

יש לי רשיון חובבים (שימו לב כי איני מציין כי הנני חובב) נושא את הקוד 4X4NWR, אותו-קבלתי על סמך היותי בוגר קורס אלחוטנים תעופתיים של צה"ל. מעולם לא עסקתי בחובבות רדיו ואין לי למעשה שום מושג כיצד ניגשים לנושא (מוזר, לא כך?).

בעת האחרונה התחלתי לקבל מכם את הגל, וזה עורר בי מחדש את הסקרנות להכנס לנושא. האם אוכל לפנות באמצעות "הגל" לחובבים הגרים בסביבה שלי ברמת גן רה' אילת, המוכנים (אחד מהם) להדריך אותי על מנת שלאגודה יצטרף עוד חבר?

או, שיש לך רעיון אחר כיצד הופכים בעל רשיון חובבים לחובב של ממש?

תשובת המערכת.- נקווה כי אחד החובבים אשר גרים בקרבת מקום מגוריך ישמח לסיע בידך, ובאם לא, ישנך תחנות מועדון של האגודה בהן תוכל לרכוש ידע ונסיון בחובבות הרדיו.

כותב לנו מארק, 4Z4NKX לאחר תחרות פסח..

מאות-קריאתי אפשר להבין כי הנני חובב חדש. אני חובב רדיו כבר 10 שנים. אות קריאתי לשעבר הוא UP2OE, ויש לי נסיון רב בתחרויות בינלאומיות הואיל וזה חלק מההובי.

אני מרגיש ויודע כי החובבים בארץ אינם אוהבים ואינם יודעים מורס. לכן לחובבים אשר בזמן התחרות עובדים במורס מאד קשה להסתדר. היו חובבים רבים אשר התנצלו על כי אינם יכולים לקבל אותי במורס ובגלל זה אבדתי הרבה קשרים ונקודות.

הצעתי לערוך תחרויות בשני מסלולים. ראשון במורס ושני בדבור. אולי זה ימשוך יותר חובבי רדיו ויעזור לחובבים חדשים להרגיש עובדים בתחרות. אני גם חושב שהגיע הזמן להתחיל לפרסם תוצאות התחרות כדי שכל חובב יוכל לראות כמה נקודות צבר ובאיזה מקום זכה. לפי דעתי צריך לערוך טבלה לפי הדירוג של המשתתפים, בדיוק כמו שעושים בכל התחרויות הבינלאומיות.

אם החובבים יגיעו להסכמה ויחליטו לקבל את ההצעה, אני מציע את עזרתי, וכמובן מעניין לדעת מה חושבים על כך חובבים אחרים.

הערת המערכת: שנוי התקנון נדון ע"י הוועד, אולם אין זה נכון כי הפסדת נקודות בגלל דבר זה, הואיל וגם שאר מתחריך (דרגה ג'), עובדים במורס בלבד.

חובב החודש

מוטי שורר, 4X4JY

מאת דורון ארד, 4Z4BR

את מוטי אין צורך להציג. אף הזוטרים שבמאזינים זכו לקרוא מיצירותיו של מרדכי שוללרר בחפשם בספרים העתיקים כתבות על חובבות רדיו, ועל אחת כמה וכמה החברה הוותיקים אשר מכירים את מוטי אישית. וכמובן, באף ווכוח פומבי לא נפקד מקומו של מוטי אשר זיכה אותנו בשטף דבריו המסוגננים המלווים במליצות יורידיות.

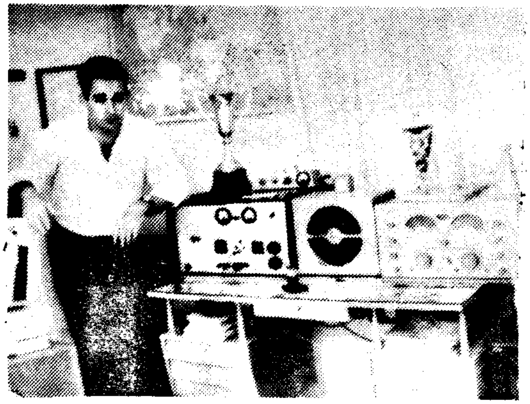
היות מוטי חובב החודש נראית מוזרה בעיניו, הואיל והוא עצמו יסד את המדור הנ"ל או כדבריו: "בזמנו כתבתי על BX, DR ז"ל, AH ו-YL. שורה רציניות של חברים אשר אין צורך להסביר מדוע כתבו עליהם. היה עוד חבר נכבד, שוקי 4X4AY אשר הופיע עם תמונת תחנתו העובדת על אנרגית השמש. גם שוקי חובב נכבד, החלום הכמוס של כל חובב. בנוסח כזה חפץ הייתי להיות. לאחר כאלו חובבים נכבדים מה הסגולה אשר נמצאה בי בעטייה אתה פונה אלי? אולם הואיל ואין אני צנוע מטבעי אין לי התנגדות כי יכתב עלי אם כי יש בזה משום התדלדלות הדורות".

את צעדיו הראשונים החל מוטי בחוג בגמנסיה הרצליה, אולם אביו מורו האמיתי בשטח הרדיו הוא 4X4GT, טוביה. באותן שנים לא היה מועדון בתל אביב וביתו של טוביה שמש מקום התכנסות לחובבים המתחילים דאז. בשנת 1955 שחרר לפתוח כל הJ's לעתיד - אורי JN, דני JS, מליק JU, נפתלי JW, אבי JMועוד כהנה וכהנה. באותן שנים נוצרה ידידות אשר נמשכת ללא ירידות כ-20 שנה, ידידות אשר חרגה מעבר לתחום הרדיו.

האטרקציה של אז היתה הקונברטר אשר בנה טוביה "ומי חשב אז על מקלטי תקשורת כמו ה-HRO500 אשר יש לי היום?" באותם ימים השתמשו במקלטים לגלים בינוניים בתוספת ממיר פשוט. מוטי היה מאזין רבות והפעילים דאז היו 4X4DK, אלוף עולם דאז, KC, FK, FN.

בשנת 1957 קיבל מוטי רשיון. 1957 היתה שנת שיא בתנאים, ולמרות שה-AM שלט בכפה היה מספיק חוט קטן כדי להתקשר עם אירופה. מוטי טוען כי למרות עדיפותו של ה-SSB היה ב-AM קסם נוסטלגי כאשר באותם ימים כללה תחנת חובבים רדיו עם ממיר, משדר את"ן,המיקרופון ישב בתוך פנס של אופניים והמעבר משדור לקליטה מתבצע בעזרת מפסק מחובר לשולחן.

באותה שנה גם ערך מוטי יחדיו עם בורלא 4X4BO את "הגל" אשר יצא בסטנסיל. מאוחר



יותר ערך מוטי את "הגל" לבדו והוא גם עשה את המזוג שלו עם "רדיו ואלקטרוניקה" וכך קבלו החובבים את העתון מדי חודש בחדשו. "הגל" בעריכתו של מוטי ליווה גם את הקמתו של מועדון תל אביב, 4X4HQ אשר השתכן בצריף מאחורי בי"ס "הכרמל".

מאז 1955 גאה מוטי לשאת את הכרטיס של חברות באגודה, אשר שלח לו אז שמעון וולפה 4X4CL הגזבר. הוא זכה להשתתף באספה אשר התקיימה במלון פלטין ברחוב נחלת בנימין, ומאז לא החמיץ אף אספה שנתית. מוטי קובל מרה כי האספות נערכות לאחרונה בבית הנוער ולא ליד שולחנות ערוכים עם כיבוד, כפי שנעשה בעבר. "אווירה כזאת פוגמת באופי החברתי של האסיפות".

בשנת 1960 הוענק למוטי הגביע של החובב המצטיין. הואיל ומקצועו של מוטי הוא בתחום "ההומאני", ובתור שכזה גם חיבר את תקנון האגודה, משמשת אצלו חובבות הרדיו פצוי על החלק הראלי. כל השנים עד עתה היה מוטי פעיל באופן רצוף כאשר הציוד שלו מורכב ממקמש RCA SSB שפופרתי משופץ ("כך אני יכול לתקן אותו לבד") ו-V.F.O- קומנדסט. האנטנה היא ה"קלסיקי" בד"כ מכוונת לארה"ב. הוא פעיל בעיקר על הגלים הגבוהים ולאחרונה גם ב-VHF. מוטי מעיד על עצמו כי אין הוא צייד DX בלהב ואין הוא משדר מורס. הוא מוצא עניין בעקר בדבור עם אנשים אולם אוהב לבנות וחסיד הבניה העצמית. אין מוטי רוחש כבוד לאותם צעירים אשר רק עברו את הבחינות וכבר אביהם רוכש להם תחנה מתוחכמת. כבוד רב יותר רוחש כבראה מוטי לג'נק למינהו ויש לו ארון מלא ציוד ורכיבים ממויינים ותמיד אפשר למצוא אצלו משהו. מוטי מטפח את פינת הג'נק כמו אספן QSL-ים את גלויותיו.

הואיל ומוטי מפעיל גם ממכוניתו, תוכלו לתפוס אותו לעתים קרובות ולנהל עמו שיחה מעניינת.

צייד שועלים - כרמל 1976

"צייד שועלים" הנו משחק מהנה, לכל בני המשפחה המשלב גלוי כוון באמצעות מקלט רדיו וקריאת מפה טו-פוגרפית התמצאות בשטח וניווט. מטרת התחרות לגלות מספר תחנות חבויות בזמן מזערי. צייד-השועלים הוא מ-שחק פופולרי ביותר בארצות אירופה, על גל 80 (או 160) מטר וגל 2 מטר.

מזג האוויר בארץ בחדשי האביב וה-קיץ מתאים ללא ספק למשחק זה, אשר עשוי להיות חוויה מהנה לכל בני ה-משפחה.

מטרת המשחק, אשר יערך בשבת, ביום 31.7.76 בכרמל הנו להציג את הטכ-ניקה, לכנס את החברים אשר מעוניי-נים במשחק זה לפגישה בחיק הטבע עם בני משפחותיהם, ולהסביר את הכללים הנהוגים במשחק זה בחו"ל ואת ההתפת-חויות בשטח הציוד ואנטנות שחובבים באירופה משתמשים בהם.

בשבת 31.7.76 בשעה 1100 לפנה"צ, ומדי 10 דקות עד שעה 1300 נשדר ב-משך 2 דקות-מהמטרה-אות הקריאה במ-ורס מאופנן (A2) על ערוץ 7 בקיטוב אנכי. כל המשתתפים במשחק יקבלו ב-התאם לאות ועצמתו לקבוע את הכוון באמצעות האנטנה הכוונית ומצפן, ואת המיקום בשטח להתוות במפה ולהמשיך בזה במשך השידורים הבאים תוך התק-רבות למטרה.

לאלו אשר לא יצליחו להגיע בזמן ל-מטרה, נספר בשעה 1300 את הנ.צ. של המקום. בסביבה נאכל צהרים (פיקניק) ונמשיך בתכנית כמוזכר לעיל.

לצורך המשחק יש להצטייד בדברים הבאים:

א. מקלט לגל 2 מטר (ערוץ 7).
ב. אנטנה כוונית כגון קווד, יאגי, HB9CV וכו'.
ג. מפה טופוגרפית של האיזור (מפת חיפה בק"מ של 1:100000, מפה מס. 3, מפת עתלית בק"מ של 1:50000 שמספרה 3III) את המפות ניתן להש-יג במחלקת המדידות.
ד. מצפן.
ה. כלי כתיבה.

בהצלחה ולהתראות במשחק, נבקש את המשתתפים ואלו שאינם מעוניינים ל-המנע מלשדר על ערוץ 7 בשעת המשחק.

*

המשך מעמוד 11.

די אקס די אקס די אקס די אקס

מדור הארכיאולוגיה

בעריכת דוד בן-בסט, 4X4WH

כצפוי השתפרו התנאים על הגלים הגבוהים ופס ה-20 מטר פתוח מרבית שעות היום והלילה, ותחנות מצפון ומרכז אמריקה נכנסות החל משעות הערב המוקדמות. יש לציין כי תחנות מדרום אמריקה בקשי נשמעות.

פס ה-15 מטר פתוח לאירופה בשעות הבוקר ולדרום אמריקה בשעות הצהרים, גם ה-10 מטר פתוח לפרקי זמן קצרים לאסיה, אפריקה ודרום אמריקה.

במשך החודש החולף התברכנו במספר משלחות אשר רובן כבר אינן פעילות כגון 7J1RL, HK0AA, CE0AE, ורבים מהחובבים המקומיים עבדו אתם למרות ה-QRM האירופאי.

CR9AJ ממקאו פעיל ב-SSB על 14.103 וב-CW 14.039. PJ8AR, PJ8AS מסן מרטין פעילים בשעות הערב בסביבות 14.195, QSL - W3HNK. VR1AA מאיי גילברט ב-CW 21.026, 14.015 וב-SSB 14195. GM2QYZ/A מאיזור הברידס ב-CW 14.020 וב-SSB 14.200. HB0XAA מליכטנשטיין ב-SSB על14.210, וב-CW על 14.030 QSL דרך DL0LG או DA1TH.

VK2FT/LH	מאיי לורד אוואי ב-CW על 7002 אחרי הצהריים.
VR8A	מטו וה לו על 14.223 ב-SSB בשעות הבוקר.
OX300	מגרנלנד על 40מטר בשעות הבוקר המוקדמות.
ZF1MA	מאיי קימן 14.195 בשעות הערב
ZF1GC	מאיי קימן 14.170 בשעות הערב.
VR3AK	מאי ליין פעיל ב-SSB 14.241 בשעות הבוקר.
VP5TI	מאי טרקס ב-CW 14.010 ו-7001 וב-SSB 14.190.
VP8OT	מאיי אלכסנדר SSB ו-CW.
D4CBS	מקייף ורדה ב-SSB 14.195 בשעות הבוקר המאוחרות.
PJ2CW	בדרלנדס אנטיל ב-SSB 14.105 בשעות הערב.
FH8CJ	איי קומורו פעיל ב-CW 7.005 אחה"צ ועל שאר הגלים בשעות הערב.

*

תעודות

WORKED EUROPEAN LARGE CITIES

תעודה זו נתנת לחובב שהקים קשרים עם הערים הבאות:

PA-AMSTERDAM, SV-ATHEN, YU-BELGRAD, HB-BERN, DM-BERLIN, DL-BONN ON-BRUSSEL HA-BUDAPEST, YO-BUKAREST, EI-DUBLIN, OH-HELSINKI, TA-ISTANBUL, OZ-KOPENHAGEN, CT-LISSABON, G-LONDON, LX-LUXEMBURG, EA-MADRID, UA-MOSKAU, LA-OSLO, F-PARIS, OK-PRAG, I-ROM, TF-REYKJAVIK, LZ-SOFIA, SM-STOCKHOLM, SP-WARSAW, OE-WIEN.

CLASS 1 18 CITIES
CLASS 2 15 CITIES
CLASS 3 12 CITIES

אין הגבלה לגבי זמן, פס שידור, ושיטת אפנון אין צורך לשלח כרטיסים רק רשימת קשרים. גם לצרף 10 IRC אל:

SIEGFRIED HARI D-6451 klein-WELTHEIM, SPESSARTSTR 80 GERMANY.

*

המשך מעמוד 9

מגבר למתח הרשת

מאת ע. אברבנאל, 4Z4MO

לצערנו, רבים החובבים הסובלים מתח רשת נמוך אשר אינו מגיע ל-220 וולט.

כידוע המתח התקני הוא 230 וולט, ורוב המערכות והמתקנים הביתיים בנויים למתח זה.

ברור לכל כי מתח רשת נמוך פרושו הספק מוצא נמוך דבר אשר אינו רצוי לחובב כלל ועיקר.

היות ואף אני נמנה עם אלו ה"סובלים" בניתי את המתקן החשמלי המתואר בסכמה הבאה.

פעולתו של המתקן דומה לפעולתו של הווריאק, אך בו בזמן שבווריאק אנו משנים את המתח מ-0 - 260 וולט הרי שכאן אנו "מוסיפים" למתח הרשת את החסר. מחירו של מתקן זה זול בהרבה ממחירו של ווריאק שכן אין אנו משלמים עבור אותו חלק הקיים בווריאק ואינו דרוש בתחנת חובבים (התחום בין 0 - 220 וולט).

ליבו של המתקן הוא שנאי המלופף בצורת אוטוטרנספורמטור אך מורכב למעשה משני לפופים השונים זה מזה מבחינת הזרם העובר בהם.

גודלו של השנאי הוא כמובן:
450VA = 30V-15A

מכאן שהזרימה בסליל הראשוני במקרה של מתח רשת בן 220 וולט היא 2 אמפר בקירוב. בחרשים מופיע מד מתח לזרם חילופין. מומלץ להשתמש במד מתח אמין ומכויל היטב.

שרטוט המעגל בעמ' 16

BICENTANNIAL CELEBRATION: ARRL WORLDWIDE ACTIVITY JULY 24-25, 1976

RULES FOR NON-U.S. AMATEURS

1) Dates: July 24-25, 1976

2) Eligibility: All amateurs worldwide

3) Objective: DX entrants will attempt to work as many U.S. as possible.

4) Conditions of entry: each entrant agrees to be bound by the usual contest rules, plus by the decisions of the ARRL Awards Committee.

5) Entry classifications: single-operator and single-operator, multi-transmitter.

6) Activity period: 0000 UTC July 24 to 2359 UTC July 25; operate no more than 36 hours. time-out periods must be 15 minutes or more and no more than 8 time-out periods allowed.

7) Each U.S. station may be worked only once on voice (radiotelephone) and once on any other mode of transmission. Contacts via Oscar satellites OK.

8) Exchanges: U.S. amateurs send signal report, state name, and state code number (see below). Example: "This is WA1STN, 5-9, Connecticut, 05." DX stations send signal report and consecutive serial number (59001)...

9) Scoring: final score equals number of valid contacts.

10) Reporting: send log sheets and summary sheet to ARRL Headquarters, Newington, CT 06111 U.S.A. Mail no later than September 1, 1976.

11) Awards: DX entrants are eligible for the following certificates and endorsements: 1776 contacts; 200 contacts; 50 VHF contacts (Oscar OK); country-high score; all 50 states worked; Original 13 Colonies (states) worked (see below).

דוגמת לוג לתחרות.

Bicentennial Celebration

Page no........

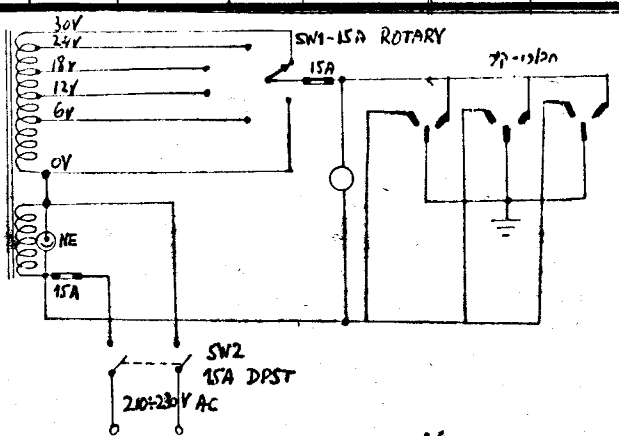
100 רשומים בעמוד, בשני טורים.

Call used____________________

State (& entry no.)/country____________

We transmit RST, state and order of state entry into the union. DX stations send RS(T) and serial no.

Freq. & Mode	Date & UTC	Station Worked	Sent	Received*	Freq. & Mode	Date & UTC	Station Worked	Sent	Received*



שרטוט מעגל

מגבר מתח הרשת.
(המאמר בעמוד א.)

Bicentennial Celebration

Call used ____________

ARRL Section ____________

State ____________

Country ____________

Check one: Single Operator ◯

Multioperator (non-U.S., only) ◯

BAND	VOICE QSOs	NON-VOICE QSOs
160		
80		
40		
20		
15		
10		
Oscar		
6		
2		
TOTALS		

No. states worked.......... ____

No. non-W QSOs (to be filled in by Ws only)....... ____

No. original 13 colonies (to be filled in by non-Ws). ____

Hours of operation (36 max.) ____

One dollar U.S. must be enclosed if qualifying for one (or more) of the award levels.

= ☐ Grand total of QSOs

Name ____________ Call ____________

Mailing address ____________

____

Mail entries by Sept. 1, 1976 to:
ARRL, 225 Main St., Newington, CT 06111.

Office use only............Awards

1776 ☐ 200 ☐
VHF ☐ Section ☐
Country ☐ 50 ☐
200 DX ☐ 13 ☐

Order of State Entry into the Union

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
CT-5*	NJ-3*	DE-1*	AL-22	AR-25	CA-31	AK-49	MI-26	IL-21	CO-38
ME-23	NY-11*	MD-7*	FL-27	LA-18	HI-50	AZ-48	OH-17	IN-19	IA-29
MA-6*		PA-2*	GA-4*	MS-20		ID-43	WV-35	WI-30	KS-34
NH-9*			KY-15	NM-47		MT-41			MN-32
RI-13*			NC-12*	OK-46		NV-36			MO-24
VT-14			SC-8*	TX-28		OR-33			NE-37
			TN-16			UT-45			ND-39
			VA-10*			WA-42			SD-40
						WY-44			

*Original 13 colonies